

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-221679

(43)Date of publication of application : 29.09.1987

(51)Int.Cl.

C07D277/16  
 C07D417/12  
 // A61K 31/425  
 A61K 31/44  
 A61K 31/445  
 A61K 31/495  
 A61K 31/535  
 A61K 31/55  
 (C07D417/12  
 C07D211:00  
 C07D277:00 )  
 (C07D417/12  
 C07D213:00  
 C07D277:00 )  
 (C07D417/12  
 C07D243:00  
 C07D277:00 )

(21)Application number : 61-063189

(71)Applicant : SANTEN PHARMACEUT CO LTD

(22)Date of filing : 19.03.1986

(72)Inventor : IWAO JUNICHI  
 ISO TADASHI  
 KAWASHIMA YOICHI

## (54) BENZOTHAZOLINE DERIVATIVE

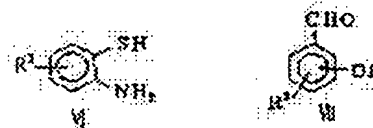
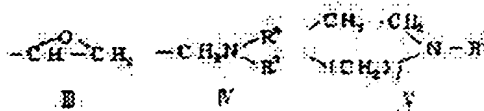
(57)Abstract:

**NEW MATERIAL:** The compound of formula I (R<sup>1</sup> is lower alkyl, lower alkoxy, hydroxyl, halogen, etc.; R<sup>2</sup> is lower alkanoyl, lower alkyl-carbamoyl, phenylcarbamoyl, etc.; R<sup>3</sup> is H, hydroxyl, lower alkyl, lower alkoxy, etc.; R<sup>4</sup> is H, group of formula II or formula III; R<sup>5</sup> is group of formula IV or -CH<sub>2</sub>X; R<sup>6</sup> and R<sup>7</sup> are H, lower alkyl, 3W4C cycloalkyl or R<sup>6</sup> and R<sup>7</sup> together form a group of formula V, etc.; R<sup>8</sup> is H, etc.; A is 1W5C lower alkyl; l is 2 or 3; m is 0 or 1; n is 0 or 1; when R<sup>4</sup> is H, m is 0).

**EXAMPLE:** 3-Acetyl-6-chloro-2-(2-hydroxy-5-methoxyphenyl)benzothiazoline.

**USE:** Useful as a remedy for circulatory diseases.

**PREPARATION:** A compound of formula I wherein m=0 and R<sup>4</sup>=H can be produced e.g by reacting a compound of formula VI with a compound of formula VII and reacting the reaction product with a substance having R<sup>2</sup>-introducing activity.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-221679

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)9月29日

C 07 D 277/16  
417/12

7330-4C

6761-4C※

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 ベンゾチアゾリン誘導体

⑯ 特 願 昭61-63189

⑰ 出 願 昭61(1986)3月19日

⑱ 発 明 者 岩 尾 順 一 宝塚市野上4-7-27  
⑲ 発 明 者 磯 正 堺市丈六197-7  
⑳ 発 明 者 河 嶋 洋 一 京都市西京区大原野東境谷町1-1番地4-504  
㉑ 出 願 人 参天製薬株式会社 大阪市東淀川区下新庄3丁目9番19号  
㉒ 代 理 人 弁理士 滝川 敏雄  
最終頁に続く

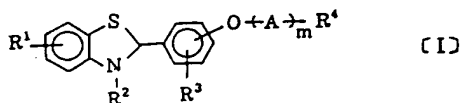
明 細 書

1. 発明の名称

ベンゾチアゾリン誘導体

2. 特許請求の範囲

一般式〔I〕で表わされる化合物およびその塩類。



〔式中、R<sup>1</sup>は低級アルキル基、低級アルコキシ基、ヒドロキシ基、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン低級アルキル基および低級アルカノイルオキシ基から選択される1個又は複数の基を示す。

R<sup>2</sup>は低級アルカノイル基、低級アルキルカルバモイル基、フェニルカルバモイル基又はメタンスルホニル基を示す。

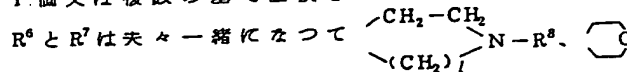
R<sup>3</sup>は水素原子、ヒドロキシ基、低級アルキル基、低級アルコキシ基、ニトロ基、ハロゲン原子および低級アルカノイルオキシ基から選択さ

れる1個又は複数の基を示す。

R<sup>4</sup>は水素原子、 $-(CH_2)_nR^5$ 又は $-\overset{\text{O}}{\text{C}}-CH_2$ を示す。

R<sup>5</sup>は $-CH_2N(R^6)(R^7)$ 又は $-CH_2X$ を示す。

R<sup>6</sup>、R<sup>7</sup>は同一か又は異なつて水素原子、低級アルキル基、(C<sub>3</sub>~C<sub>6</sub>)シクロアルキル基、フェニル基、ビリジル基または置換低級アルキル基を示し、置換低級アルキル基の置換基はヒドロキシ基、フェニル基、ビリジル基およびフェニルカルボニル基から選択される1個又は複数の基を示し、上記フェニル基およびフェニルカルボニル基のフェニル環ならびにビリジル基は低級アルキル基、ヒドロキシ基、ハロゲン原子、低級アルコキシ基、ニトロ基、シアノ基、低級アルケレンジオキシ基および低級アルカノイルオキシ基から選択される1個又は複数の基で置換されていてもよい。又、



又は $-(CH_2)_p$ を示してもよい。

R<sup>8</sup>は水素原子、低級アルキル基、低級アルカノ

イル基、低級アルコキシカルボニル基、カルボキシ基、フェニル基、フェニルカルボニル基、置換低級アルキル基又は置換低級アルカノイル基を示し、置換低級アルキル基の置換基はヒドロキシ基、低級アルコキシ基、フェニル基、フェニルカルボニル基、カルボキシ基および低級アルコキシカルボニル基から選択される1個又は複数の基を示し、上記フェニル基およびフェニルカルボニル基のフェニル環は低級アルキル基、ヒドロキシ基、低級アルコキシ基、ハロゲン原子、ニトロ基、シアノ基、低級アルキレンジオキシ基および低級アルカノイルオキシ基から選択される1個又は複数の基で置換されていてもよい。

Xはハロゲン原子を示す。

Aは1～5個の炭素原子を有する低級アルキレン基を示す。

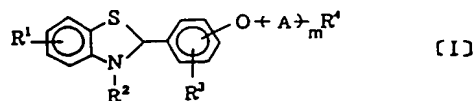
lは2又は3を示す。

mは0又は1を示す。

nは0又は1を示す。

本発明者等は一般式〔I〕で表わされる文献未知の種々のベンゾチアゾリン誘導体を合成し、その薬理作用を検討したところ、優れたカルシウム拮抗作用を有することを見出した。本発明化合物の特徴はベンゾチアゾリンのフェニル環に置換基を有することである。

一般式〔I〕で表わされる化合物およびその塩類に関する。



〔式中、R<sup>1</sup>は低級アルキル基、低級アルコキシ基、ヒドロキシ基、ハロゲン原子、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン低級アルキル基および低級アルカノイルオキシ基から選択される1個又は複数の基を示す。

R<sup>2</sup>は低級アルカノイル基、低級アルキルカルバモイル基、フェニルカルバモイル基又はメタンホルボニル基を示す。

R<sup>3</sup>は水素原子、ヒドロキシ基、低級アルキル基、

pは4又は5を示す。

但し、R<sup>4</sup>が水素原子の場合、mは0を示す。〕

### 3. 発明の詳細な説明

#### 「産業上の利用分野」

本発明化合物はカルシウム拮抗作用、血小板凝集阻害作用等を有し、循環器系疾患の治療剤として有用である。

「従来の技術および発明が解決しようとする問題点」

循環器系疾患の治療剤として有用なベンゾチアゾリン化合物に関する先行文献として、本発明者等の研究に係る特開昭58-46079号、特開昭59-67276号および特開昭60-139679号がある。これらは種々のベンゾチアゾリン誘導体を開示しているが、ベンゾチアゾリン環のフェニル環に置換基を有する化合物は開示しておらず、それらのベンゾチアゾリン誘導体の合成ならびに効果を検討する必要があつた。

「問題を解決するための手段および作用」

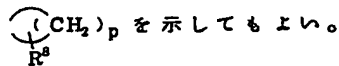
低級アルコキシ基、ニトロ基、ハロゲン原子および低級アルカノイルオキシ基から選択される1個又は複数の基を示す。

R<sup>4</sup>は水素原子、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{R}^5$  または  $-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2$  を示す。

R<sup>5</sup>は $-\text{CH}_2\text{N}(\text{R}^6)\text{R}^7$  または $-\text{CH}_2\text{X}$ を示す。

R<sup>6</sup>、R<sup>7</sup>は同一か又は異なつて水素原子、低級アルキル基、(C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>)シクロアルキル基、フェニル基、ビリジル基または置換低級アルキル基を示し、置換低級アルキル基の置換基はヒドロキシ基、フェニル基、ビリジル基およびフェニルカルボニル基から選択される1個又は複数の基を示し、上記フェニル基およびフェニルカルボニル基のフェニル環ならびにビリジル基は低級アルキル基、ヒドロキシ基、ハロゲン原子、低級アルコキシ基、ニトロ基、シアノ基、低級アルキレンジオキシ基および低級アルカノイルオキシ基から選択される1個又は複数の基で置換されていてもよい。又、

R<sup>6</sup>とR<sup>7</sup>は夫々一緒になつて  $\text{CH}_2-\text{CH}_2$ 、 $-(\text{CH}_2)_l$ 、 $\text{N}-\text{R}^8$ 、 $\text{O}$ 、



$\text{R}^d$  は水素原子、低級アルキル基、低級アルカノイル基、低級アルコキシカルボニル基、カルボキシ基、フェニル基、フェニルカルボニル基、置換低級アルキル基又は置換低級アルカノイル基を示し、置換低級アルキル基の置換基はヒドロキシ基、低級アルコキシ基、フェニル基、フェニルカルボニル基、カルボキシ基および低級アルコキシカルボニル基から選択される1個又は複数の基を示し、上記フェニル基およびフェニルカルボニル基のフェニル環は低級アルキル基、ヒドロキシ基、低級アルコキシ基、ハロゲン原子、ニトロ基、シアノ基、低級アルキレンジオキシ基および低級アルカノイルオキシ基から選択される1個又は複数の基で置換されていてもよい。

X はハロゲン原子を示す。

A は1～5個の炭素原子を有する低級アルキレン基を示す。

l は2又は3を示す。

シルカルバモイル基等の炭素原子1～6個の炭素原子を有するアルキルで置換されたカルバモイル基を示し、低級アルキレンジオキシ基とはメチレンジオキシ基、エチレンジオキシ基等の2個の酸素原子の間に1～6個の炭素原子を有するアルキレン基が存在する基を示し、 $(\text{C}_3 \sim \text{C}_6)$  シクロアルキル基とは、シクロプロピル基、シクロヘキシル基等の3～6個の炭素原子を有するシクロアルキル基を示し、低級アルコキシカルボニル基とはメトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、ヘキシルオキシカルボニル基等を示す。

本発明化合物は例えば下記の方法によつて製造することができる。

1) 一般式〔II〕で表わされる化合物と一般式〔III〕で表わされる化合物を反応させた後、 $\text{R}^2$  導入活性体 ( $\text{R}^2$  の N-アシルイミダゾール、酸無水物、酸クロリド、イソシアネートなどを示す。) を反応させる方法。

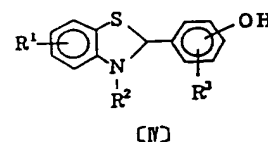
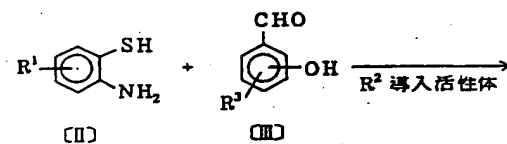
m は0又は1を示す。

n は0又は1を示す。

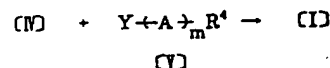
p は4又は5を示す。

但し、 $\text{R}^d$  が水素原子の場合、m は0を示す。以下同じ。]

上記の基についてさらに詳しく説明すると、低級アルキル基とはメチル基、エチル基、プロピル基、ヘキシル基等の1～6個の炭素原子を有するアルキル基を示し、低級アルコキシ基とはメトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ヘキシルオキシ基等の1～6個の炭素原子を有するアルコキシ基を示し、ハロゲン原子とはフッ素、塩素、臭素等を示し、ハロゲン低級アルキル基とはトリフルオロメチル基等のハロゲン原子で置換された1～6個の炭素原子を有するアルキル基を示し、低級アルカノイルオキシ基とはアセチルオキシ基、プロピオニルオキシ基、ヘキサノイルオキシ基等の1～6個の炭素原子を有するアルカノイルオキシ基を示し、低級アルキルカルバモイル基とはメチルカルバモイル基、エチルカルバモイル基、ヘキ

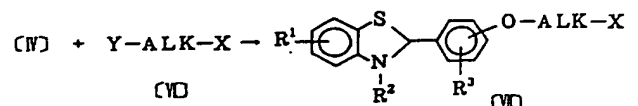


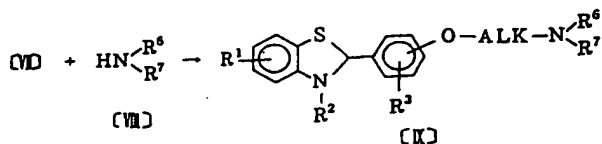
2) 一般式〔IV〕で表わされる化合物と一般式〔V〕で表わした化合物とを反応させる方法。



[式中、Y はハロゲン原子又はメタンスルホニルオキシ基を示す。以下同じ。]

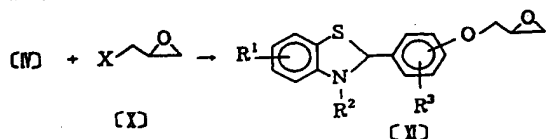
3) 一般式〔IV〕で表わされる化合物と一般式〔VI〕で表わされる化合物とを反応させ一般式〔VII〕を得、これにさらに一般式〔VIII〕を反応させる方法。



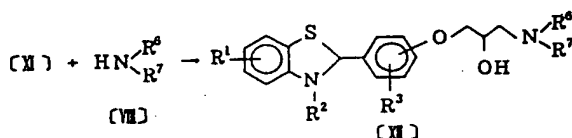


[ALK はヒドロキシ基で置換されていてもよい低級アルキレン基を示す。以下同じ。]

4) 一般式 [N] で表わされる化合物と一般式 [I] で表わされる化合物とを反応させる方法。



さらに一般式 [VD] で表わされる化合物と反応させてもよい。



上記に示した反応は、通常塩基性条件下で行なわれる。好ましい塩基の例としては、水素化ナト

リウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、水酸化ナトリウム、ナトリウムアルコラート、トリエチルアミン、ピリジン、N,N-ジメチルアニリン等の無機又は有機塩基が挙げられる。又、上記反応は特に塩基を用いなくとも反応に関与するアミン成分を過剰に用いる事によつても行うことができる。

上記反応に用いられる溶媒、反応温度等の諸条件には特に制限はなく、塩基の種類、反応成分の溶解度等に応じて適宜選択することができる。

本発明化合物は医薬として許容される塩の形態にすることができる。塩の例として、塩酸塩、硫酸塩、リン酸塩、乳酸塩、マレイン酸塩、フマル酸塩、シュウ酸塩、メタンスルホン酸塩、パラトルエンスルホン酸塩等がある。

本発明化合物には立体異性体が存在するが、それらはいずれも本発明に包含される。

本発明化合物は経口でも非経口でも投与することができる。剤型としては、錠剤、カプセル、顆粒、散剤、坐剤、注射剤等があげられる。投与量

は症状、剤型等により決められるが、通常、1日1~5,000回好ましくは10~1,000回を1回又は数回に分けて投与する。

#### 「実施例」

##### 実施例1.

3-アセチル-6-クロロ-2-(2-ヒドロキシ-5-メトキシフェニル)ベンゾチアゾリンの製造

2-アミノ-5-クロロチオフェノール(20g)のトルエン(20ml)-メタノール(4.4ml)溶液に2-ヒドロキシ-5-メトキシベンズアルデヒド(19.2g)のトルエン(20ml)溶液を窒素気流下に加え、40℃で1時間加熱撹拌する。N-アセチルイミダゾール(15.3g)のトルエン(20ml)-メタノール(2.2ml)溶液を加え6時間室温下撹拌する。反応液をクロロホルムに溶解し、1N塩酸、飽和重曹水、飽和食塩水の順に洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥する。溶媒を減圧留去し標記化合物22.5g(収率53.3%)を得る。

融点201~202℃(酢酸エチル-メタノール-エーテル)

IR(KBr,  $\text{cm}^{-1}$ , 以下同じ)

3296, 1636, 1502

実施例1と同様の方法で以下の化合物を得ることが出来る。

・ 2-(2-ヒドロキシ-5-ニトロフェニル)-6-メトキシ-3-プロピオニルベンゾチアゾリン

IR: 3240, 1627, 1589, 1371

・ 3-ホルミル-5-フルオロ-2-(4-ヒドロキシフェニル)ベンゾチアゾリン

IR: 3260, 1642, 1578

・ 3-アセチル-2-(4-ヒドロキシ-3-メトキシフェニル)-6-トリフルオロメチルベンゾチアゾリン

IR: 3180, 1652, 1518

・ 3-アセチル-4-シアノ-2-(2-ヒドロキシ-3-クロロフェニル)ベンゾチアゾリン

IR: 3150, 1624, 1466

- ・ 3-アセチル-2-(2-ヒドロキシ-5-メトキシフェニル)-6-メチルベンゾチアゾリン

IR: 3180, 1634, 1543

- ・ 3-アセチル-2-(2-ヒドロキシ-5-メトキシフェニル)-5-ニトロベンゾチアゾリン

IR: 3230, 1622, 1586, 1370

- ・ 3-アセチル-2-(2-ヒドロキシ-5-メトキシフェニル)-6-メトキシベンゾチアゾリン

IR: 3183, 1650, 1563

## 実施例2.

3-アセチル-2-[2-(4-ブロモプロトキシ)-5-メトキシフェニル]-6-クロロベンゾチアゾリンの製造

3-アセチル-6-クロロ-2-(2-ヒドロキシ-5-メトキシフェニル)ベンゾチアゾリン(5.0g)のDMF(10ml)溶液を氷冷下、60

- ・ 3-アセチル-2-[2-(5-ブロモベンチルオキシ)-5-メトキシフェニル]-6-クロロベンゾチアゾリン

IR: 2920, 1680, 1491

- ・ 2-[2-(3-ブロモプロボキシ)-5-ニトロフェニル]-6-メトキシ-3-プロピオニルベンゾチアゾリン

IR: 2916, 1659, 1586

- ・ 2-[4-(5-ブロモベンチルオキシ)フェニル]-3-ホルミル-5-フルオロベンゾチアゾリン

IR: 2919, 1672, 1463

- ・ 3-アセチル-2-[4-(3-クロロプロボキシ)-3-メトキシフェニル]-6-トリフルオロメチルベンゾチアゾリン

IR: 2914, 1675, 1459

- ・ 3-アセチル-2-[2-(4-ブロモプロトキシ)-3-クロロフェニル]-4-シアノベンゾチアゾリン

IR: 2917, 1679, 1483

多含有水素化ナトリウム(0.66g)のDMF(10ml)懸濁液に滴下し、15分間攪拌する。1,4-ジプロモブタン(9.7g)を加え、50℃で2時間攪拌する。放冷後、反応液を水に注ぎ、エーテルで抽出し、飽和食塩水で洗浄後、無水硫酸マグネシウムで乾燥する。溶媒を減圧留去し、標記化合物を4.82g(収率68.3%)を得る。

融点121~123℃(クロロホルム-メタノール)

IR: 2916, 1662, 1459

実施例2と同様の方法で以下の化合物を得ることが出来る。

- ・ 3-アセチル-6-クロロ-2-[2-(3-クロロプロボキシ)-5-メトキシフェニル]ベンゾチアゾリン

IR: 2912, 1676, 1458

- ・ 2-[2-(4-ブロモプロトキシ)-5-ニトロフェニル]-6-メトキシ-3-プロピオニルベンゾチアゾリン

IR: 2917, 1657, 1583

- ・ 3-アセチル-2-[2-(4-ブロモプロトキシ)-5-メトキシフェニル]-6-メチルベンゾチアゾリン

IR: 2922, 1672, 1490

- ・ 3-アセチル-2-[2-(4-ブロモプロトキシ)-5-メトキシフェニル]-5-ニトロベンゾチアゾリン

IR: 2921, 1680, 1584

- ・ 3-アセチル-2-[2-(3-ブロモプロボキシ)-5-メトキシフェニル]-6-メトキシベンゾチアゾリン

IR: 2916, 1678, 1492

## 実施例3.

3-アセチル-6-クロロ-2-[2-(3-(ジメチルアミノ)プロボキシ)-5-メトキシフェニル]ベンゾチアゾリン マレイン酸塩の製造

3-アセチル-6-クロロ-2-(2-ヒドロキシ-5-メトキシフェニル)ベンゾチアゾリン(2.0g)のDMF(7ml)溶液を60%含有水

素化ナトリウム(0.28g)のDMF(3ml)懸濁液に水冷下加え、室温下15分間攪拌する。3-ジメチルアミノプロピルクロリド塩酸塩(2.0g)のDMF(6ml)懸濁液にトリエチルアミン(1.8ml)を加え室温下5分間攪拌後、析出物を戸取り、得られた戸液を上て調製した溶液中に水冷下滴下し、80℃で2時間攪拌する。反応液を水に加えた後、酢酸エチルで抽出し飽和食塩水で洗浄する。無水硫酸マグネシウムで乾燥後、マレイン酸(0.5g)の酢酸エチル(5ml)溶液を加え、標記化合物を1.5g(収率55%)得る。

融点171~172℃(メタノール)

IR:2924, 2596, 1677

実施例3と同様の方法で以下の化合物を得ることが出来る。

- 3-アセチル-6-クロロ-2-[2-[4-[4-(3,4-ジメトキシフェネチル)-1-ニベラジニル]ブトキシ]-5-メトキシフェニル]ベンゾチアゾリン フマル酸塩  
IR:3420, 2420, 1708, 1668

3-アセチル-6-クロロ-2-[2-[5-[(N-シクロヘキシル-N-メチル)アミノ]ペンチルオキシ]-5-メトキシフェニル]ベンゾチアゾリン フマル酸塩の製造

3-アセチル-2-[2-(5-プロモペンチルオキシ)-5-メトキシフェニル]-6-クロロベンゾチアゾリン(0.97g)のDMF(4ml)溶液にN-メチルシクロヘキシルアミン(0.68g)を加え、60℃で3時間攪拌する。反応液を水に注ぎ酢酸エチルで抽出し、飽和食塩水で洗浄する。無水硫酸マグネシウムで乾燥後、フマル酸(0.19g)のメタノール(2ml)溶液を加え、標記化合物を0.81g(収率64.0%)得る。

融点142~143℃(酢酸エチル)

IR:2916, 2600-2300, 1701, 1658

実施例4と同様の方法で以下の化合物を得ることが出来る。

- 3-アセチル-6-クロロ-2-[2-[4-[N-[(3,4-ジメトキシフェネチル)-N-メチル]アミノ]ブトキシ]-5-メトキシフェニル]ベンゾチアゾリン 塩酸塩

- 3-アセチル-6-クロロ-2-[2-[5-[(4-ベンゾイルピペリジノ)ペンチルオキシ]-5-メトキシフェニル]ベンゾチアゾリン シュウ酸塩

IR:3450, 1720, 1671

- 6-メトキシ-2-[5-ニトロ-2-[3-[N-エチル-N-(2,3,4-トリメトキシフェネチル)アミノ]プロポキシ]フェニル]-3-プロピオニルベンゾチアゾリン 塩酸塩  
IR:3440, 1665, 1580

- 3-ホルミル-5-フルオロ-2-[4-[5-[(3-ピリジル)メチルアミノ]ペンチルオキシ]フェニル]ベンゾチアゾリン シュウ酸塩

IR:3412, 1719, 1673

- 3-アセチル-2-[3-クロロ-2-(4-モルホリノ)ブトキシフェニル]-4-シアノベンゾチアゾリン マレイン酸塩  
IR:3412, 1719, 1636

実施例4.

フェニル]ベンゾチアゾリン 塩酸塩

IR:3364, 2916, 2576, 1656

- 6-メトキシ-2-[2-[4-[N-メチル-N-(2,3,4-トリメトキシフェネチル)アミノ]ブトキシ]-5-ニトロフェニル]-3-プロピオニルベンゾチアゾリン 塩酸塩  
IR:3360, 2920, 1660

- 2-[2-[4-[4-(4-ヒドロキシフェニルメチル)-1-ニベラジニル]ブトキシ]-5-ニトロフェニル]-6-メトキシ-3-プロピオニルベンゾチアゾリン 塩酸塩

IR:3430, 2600, 1664, 1580

- 2-[4-[5-[(4-クロロベンジルカルボニル)ピペリジノ]ペンチルオキシ]フェニル]-2-ホルミル-5-フルオロベンゾチアゾリン マレイン酸塩

IR:3400, 1706, 1672

- 3-アセチル-2-[4-[3-[N-シクロプロピル-N-(4-メトキシフェネチル)アミノ]プロポキシ]-3-メトキシフェニル]ベンゾチアゾリン 塩酸塩



— 6 — トリフルオロメチルベンゾチアゾリン

塩 酸 塩

IR: 3385, 2620, 1660

• 3 — アセチル — 2 — [ 3 — クロロ — 2 — [ 4 — [ 4 — ( 4 — シアノベンジル ) — 1 — ホモビ  
ベラジニル ] ブトキシ ] フェニル ] — 4 — シア  
ノベンゾチアゾリン マレイン酸塩

IR: 3420, 1705, 1650

「発明の効果」

本発明化合物は優れたカルシウム拮抗作用、血小板凝集阻害作用等を有し、高血圧、血栓症、狭心症、不整脈等の循環器系疾患の治療剤として有用である。

出願人 参天製薬株式会社

代理人 滝 川 敏 雄

第1頁の続き

⑤Int.Cl.

	識別記号	庁内整理番号
// A 61 K 31/425	ABN	
31/44	ADD	
31/445	ABR	
31/495	ABS	
31/535	ACB	
31/55		
(C 07 D 417/12		6761-4C
211:00		
277:00)		
(C 07 D 417/12		6664-4C
213:00		
277:00)		
(C 07 D 417/12		6742-4C
243:00		
277:00)		